

# econoagro

## Invernada

*El peso de compra y su importancia en el resultado.*



20/03/2017

*Establecimiento Santa Rosa*



**Invernada; El peso de compra y su importancia en el resultado**

*Las tres patas que definen el resultado de la invernada son; el precio de venta, el de compra y en menor medida el costo del kilo producido. Los planteos técnicos deben ser acompañados de un cuidadoso planeamiento para lograr la mejor renta.*

Los sistemas de engorde, definen su resultado en base a los precios de compra, venta y al costo del kilo producido. Este último ítem, depende en los planteos basados en cadenas forrajeras a base de pasturas y/o verdeos, mayoritariamente del costo de la alimentación, que representa en general alrededor del 70% del costo directo (obviamente esto no es así en invernadas sobre campo natural), seguido por la mano de obra y la menor incidencia la tiene la sanidad.

Es preciso antes de definir cuáles son los pesos convenientes de compra y venta, es preciso definir los precios que tienen las diferentes categorías de gordo y de invernada. Para ello se confecciono la tabla N°1.

Gordo		Invernada	
kilos	\$/kg	kilos	\$/kilo
300	32,27	80	70,00
310	32,27	90	65,00
320	32,27	100	58,00
330	32,27	110	50,00
340	32,27	120	42,00
350	32,50	130	40,16
360	32,50	140	38,31
370	32,50	150	38,14
380	32,50	160	37,96
390	31,69	170	37,23
400	31,69	180	36,50
410	31,69	190	36,43
420	31,69	200	36,36
430	30,28	210	35,90
440	30,28	220	35,43
450	30,28	230	34,89
460	29,60	240	34,34
470	29,60	250	33,80
480	29,60	260	33,25
490	29,68	270	31,94
500	29,68	280	30,63
510	29,68	290	29,31
520	28,29	300	28,00

Con el objetivo de encontrar cual es el peso de compra conveniente con las relaciones de precios consideradas, debe partirse de un modelo conocido y posible. A partir del mismo se buscará mejorar el resultado con el planeamiento como única herramienta.

Conocidos los precios de compra y venta de las diferentes categorías de animales resta definir el otro componente fundamental que define el resultado de la actividad, que es el costo del kilo producido.

Para definir el costo del kilo producido es preciso conocer el costo de producción por unidad de área y los kilos producidos. Los componentes del costo pueden dividirse en;

- a) costos fijos (son aquellos que no cambian en función de la producción), como lo son los salarios,

sanidad, implantación de praderas y verdeos, etc. Se entiende aquí que los recursos no son subutilizados, es decir, la sanidad es la que corresponde, las praderas y verdeos tienen la cantidad de fertilizante adecuada, etc.

b) Costos Variable; en la invernada podemos decir que el costo variable más representativo es una parte de la alimentación. Sería aquella cantidad que es destinada a producción. Por una cuestión de facilidad para los cálculos solo se ha considerado como costo variable a la suplementación energética. Otra parte de los costos variables está formada por los gastos de comercialización que dependerán de los kilos comprados y/o vendidos y del precio pagado y/o percibido.

	Porcentaje de la superficie	
Praderas	<b>75%</b>	de la sup total
Mant. praderas	<b>50%</b>	de la sup de praderas
verdeos	<b>15%</b>	de la sup total
C. natural	<b>10%</b>	de la sup total

La tabla 2 muestra como está compuesta la cadena forrajera. La misma va a definir un 26% del costo directo y el 18,8% del costo total.

En la tabla 3 se ve como está compuesto el costo de la actividad y los recursos que se estiman necesarios para la producción.

Tabla 3

<b>Detalle del costo directo prorrateado por hectareas totales</b>				
		% del CT	\$/ha	\$/cab
Amortización + mant Praderas			966 \$/ha	360 \$/cab
Verdeos			168 \$/ha	63 \$/cab
Campo natural			8 \$/ha	3 \$/cab
<b>Costo cadena forrajera</b>		<b>18,8%</b>	<b>1142 \$/ha</b>	
Silos		0,0%		
Rollos		10,2%	618 \$/ha	230 \$/cab
Suplementación	2102 \$/tn	22,7%	1380 \$/ha	515 \$/cab
Días de suplementación / ciclo			75	
Nivel de consumo como % PV			1,5%	
Cant de alimento/cab suplementada			368	
EV/día para mantenimiento			74%	867 \$/cab
EV/día para ganancia			26%	304 \$/cab
Salarios		14,9%	906 \$/ha	338 \$/cab
Sanidad		7,1%	429 \$/ha	160 \$/cab
<b>Total costo fijo</b>			<b>3094 \$/ha</b>	<b>1154 \$/cab</b>
<b>Total costo variable</b>			<b>1380 \$/ha</b>	<b>515 \$/cab</b>
<b>Total costo directo</b>		<b>73,7%</b>	<b>4475 \$/ha</b>	<b>1670 \$/cab</b>
<b>Gasto de estructura</b>		<b>26,3%</b>	<b>1600 \$/ha</b>	<b>597 \$/cab</b>
<b>Total costo</b>			<b>6075 \$/ha</b>	<b>2266 \$/cab</b>
				<b>16,76 \$/kg</b>

El costo directo del kilo producido en el presente modelo es de 12,35 \$/kg, a ese valor una vez que se le suman los gastos de estructura, se llega a un costo total del kilo producido de 16,76 \$/kg.

El factor que generalmente tiene mayor peso a la hora de definir el margen de internada, es **el valor del kilo producido** o valor del kilo agregado; que está definido por el valor neto de compra, el valor neto de los kilos efectivamente vendidos (se debe restar la mortandad) y los kilos producidos por animal. Este valor es el que efectivamente se vende cada kilo producido, que es en definitiva, una vez que se le resta el costo del kilo producido el margen obtenido.

$$\text{Valor del kilo producido} = \frac{[(\text{Peso venta} \times \text{Precio neto venta}) - (\text{Peso compra} \times \text{Precio neto compra})]}{(\text{Peso venta} - \text{Peso compra})}$$

**En el modelo presentado, el valor del kilo producido es de 20,79 \$/kg, al restarle los 16,76 \$/kg del costo del kilo producido se obtiene el margen que es 4,02 \$/kg**

En la tabla 4 se presenta el modelo de internada planteado. Se engorda un ternero de 150 Kg hasta los 360 Kg, con una ganancia diaria de 400 grs/día. El sistema soporta una carga de 1,70 EV/ha, lo que equivale a 2,68 cab/ha y 679 Kg/ha. La producción de carne es de 362 Kg/ha.

Tabla 4

<b>Resultado Internada</b>			
Establecimiento Santa Rosa			
Ganancia diaria de peso vivo	400 grs/día	Precio bruto de compra	38,14 \$/kg
Costo directo del kilo producido	12,35 \$/kg	Precio bruto de venta	32,50 \$/kg
Peso de compra	150 Kg	Gastos de compra	7,50%
Peso de venta estimado	360 Kg	Gastos de venta	9,60%
Aporte energético de la pradera	2,20 Mcal/kg	Precio neto de compra	41,00 \$/kg
Sexo de la internada	Novillos ▼	Precio neto de venta	29,38 \$/kg
Duración de la internada	18 meses	Mortandad	2%
Gastos de estructura	1600 \$/ha	Carga en kilos por ha	679 Kg/ha
Costo Total del kilo producido	16,76 \$/kg	Carga en cabezas por ha	2,68 cab/ha
Kilos producidos por cabeza	203 Kg	Carga en EV/HA	1,70 EV/ha
		<b>Producción de carne</b>	<b>362 Kg/ha</b>
<b>90,3% de la carne producida es utilizada para cubrir los costos de producción</b>			
<b>RESULTADO \$/ha</b>		<b>1458 \$/ha</b>	

El precio neto de compra, sumado los gastos de comercialización, es de 41,00 \$/kg y el neto de venta 29,38 \$/kg, la producción por animal internado es de 203 Kg en un lapso de 18 meses. El resultado anualizado y expresado por unidad de área sea de 1458 \$/ha

Es útil poder cuantificar como deberían moverse los precios de la hacienda y el costo, para lograr un incremento determinado del resultado. Suponiendo que la “**Variación esperable del resultado**” fuera del 50%, el precio bruto de venta debería aumentar solo un 3,94% , pasando de los 32,50 \$/kg considerados a 33,78 \$/kg. Otra opción con la que se obtendría el mismo incremento en el resultado, sería disminuyendo el precio bruto de compra en un 6,64%, o con una disminución del costo directo del 12,00%. El resultado es muy sensible a cualquiera de estos tres factores. Es el precio de venta el que lleva el mayor peso relativo.

Tabla N°5

	Variación porcentual	Valor en pesos
<b>Variación esperable en el resultado</b>	50%	2188 \$/ha
<b>Variación necesaria del valor bruto de venta</b>	3,94%	33,78 \$/kg
<b>Variación necesaria del valor bruto de compra</b>	-6,64%	35,60 \$/kg
<b>Variación necesaria del CDT %</b>	-12,00%	14,8 \$/kg

### *¿Cómo afecta el precio y peso de compra el resultado?*

En el mercado de la internada, los precios difieren según su peso, generalmente a menores pesos mayores precios. En función de los precios de mercado que figuran en la tabla 1, es posible cuantificar el impacto que tendría modificar los pesos de compra en el modelo productivo, y determinar de tal manera cual sería el que kilaje de entrada más conveniente bajo las circunstancias planteadas.

El peso de compra más conveniente, variara según se modifique el valor del kilo producido (dependerá de los precios de mercado), y el costo del kilo producido.

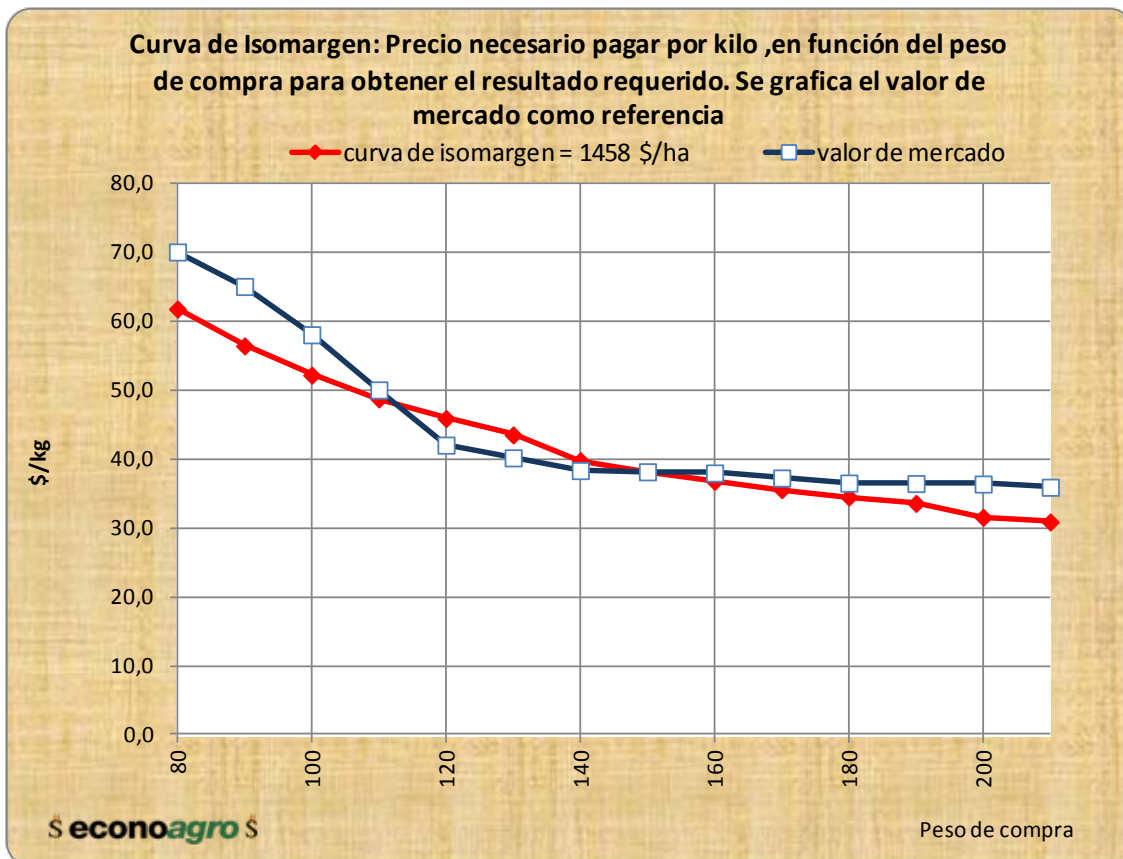
La modificación del peso de compra es junto al peso de venta una variable importante a tener en cuenta al momento de la búsqueda de la maximización de los resultados. Es posible que en ciertos momentos pueda ser conveniente comprar un animal liviano, mientras que en otros, la mejor opción puede ser un novillito recriado. ¿Con que peso comprar? Para poder dar una respuesta a dicha pregunta se deben **parametrizar** los resultados del modelo en cuestión a distintos pesos de entrada, por supuesto que el modelo siempre ofrecerá la misma oferta energética. Si se quisiera comprar animales más pesados, con la misma oferta energética deberá bajarse la carga, buscando que la demanda energética nunca supere la oferta. Se construye una curva de isomargen, modelizando las distintas situaciones, de manera de averiguar a qué precio debería comprar un animal de diferente peso para obtener el mismo margen.

Dicha curva de isomargen está representada en el gráfico 1 por la curva roja, y representa los valores a los que se debería comprar la internada, en pesos por kilo, para obtener siempre un resultado igual a los 1458 \$/ha; la curva azul representa los precios por kilo que paga el mercado de internada según el peso vivo del animal.

La situación representada en el gráfico 1 corresponde a la compra de un animal de 150 Kg, cuyo precio de compra bruto fue de 38,14 \$/kg. La ganancia diaria de peso considerada es de 400 grs/día, y la oferta energética satisface los requerimientos de 1,70 EV/ha.

Para entender la importancia de la curva de isomargen, se debe recordar el enorme peso que tiene una pequeña variación en el precio de compra en el resultado (tabla 5).

A igualdad de los otros factores analizados, cuanto más por debajo se encuentren los valores de mercado respecto de la curva de isomargen, mayor será el resultado a obtener comparado con el valor de isomargen. Si los precios se ubican por encima de dicha curva, el margen a obtener será menor que 1458 \$/ha.



La mayor distancia negativa entre las dos curvas se da alrededor de los 120 kilos, motivo por el cual desde el punto de vista económico, ese será el peso de compra más apropiado para el modelo analizado.

La mayor distancia positiva se da en los 90 kilos, es el peso menos conveniente para comprar al precio que avala el mercado.

El presente análisis permite ir monitoreando la evolución del negocio cada vez que se tenga que comprar hacienda.

La curva de isomargen **NO** es extrapolable, es válida **únicamente** para el modelo productivo analizado. De ahí la importancia de poder contar con la herramienta que posibilite seguir periódicamente la evolución del negocio.

**NOTA: Los resultados de los modelos propuestos no son necesariamente extrapolables a otros casos.**